

10/049791  
PCT/KR 00/00116

#  
2

RO/KR 14.02.2000.

EJU

REC'D 29 FEB 2000

WIPO PCT

대한민국특허청

KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 33924 호  
Application Number

출원년월일 : 1999년 08월 17일  
Date of Application

출원인 : 웹게이트 주식회사  
Applicant(s)

PRIORITY  
DOCUMENT

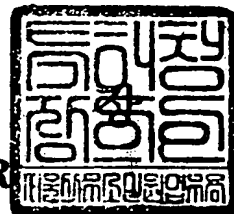
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2000 년 01 월 31 일

특허청

COMMISSIONER



【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【제출일자】 1999.08.17

【발명의 명칭】 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법

【발명의 영문명칭】 A MONITORING CAMERA AND A METHOD FOR PROCESSING IMAGE OF THE MONITORING CAMERA

【출원인】

【명칭】 (주) 옴티테크

【출원인코드】 1-1999-027671-8

【대리인】

【성명】 김원호

【대리인코드】 9-1998-000023-8

【포괄위임등록번호】 1999-049143-6

【대리인】

【성명】 송만호

【대리인코드】 9-1998-000261-1

【포괄위임등록번호】 1999-049145-1

【발명자】

【성명의 국문표기】 홍근선

【성명의 영문표기】 HONG, Geun Sun

【주민등록번호】 641115-1041311

【우편번호】 442-190

【주소】 경기도 수원시 팔달구 우만동 136-1(4/3) 삼미빌라 가동 201호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
김원호 (인) 대리인  
송만호 (인)

【수수료】

【기본출원료】 12 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 6 항 301,000 원

【합계】 330,000 원

【감면사유】 소기업

【감면후 수수료】 165,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류\_통

**【요약서】****【요약】**

본 발명의 감시용 카메라는 영상 신호 입력부, 영상 신호 디코더, 영상 신호 압축기, 저장 장치, 제어부를 포함한다. 영상 신호 입력부는 영상을 입력 받아 전기적 영상 신호로 변환하여 출력하고, 영상 신호 디코더는 영상 신호 입력부가 출력한 전기적 영상 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하고, 영상 신호 압축기는 영상 신호 디코더의 출력 디지털 신호를 압축하여 출력하고, 저장 장치는 영상 신호 압축기에서 압축한 압축 디지털 영상 신호를 저장하며, 제어부는 영상 신호의 변환, 압축, 저장 동작을 제어한다. 본 발명의 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법에 따르면, 카메라 자체 내에 영상 신호를 저장할 수 있는 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공할 수 있다. 또한, 감시용 카메라 자체가 영상 신호를 저장할 수 있게 함으로써 감시 시스템의 훼손에 대해 안전성과 보안성이 향상된 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공할 수 있다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

감시용 카메라, 저장 장치

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법{a monitoring camera and a method for processing image of the monitoring camera}

## 【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 감시용 카메라의 내부 블록도이다.

도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 감시용 카메라의 영상 신호 처리 방법의 순서도이다.

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<3> 본 발명은 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법에 관한 것으로서, 특히 영상 신호를 스스로 저장할 수 있는 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법에 관한 것이다.

<4> 감시용 카메라는 은행, 관공서 등 각종 건물의 경비, 보안을 위해서 보안, 경비를 필요로 하는 장소를 촬영하여 직접 사람이 가지 않고서도 그 장소의 보안, 경비를 편리하게 할 수 있는 카메라이다.

<5> 그런데, 종래의 감시용 카메라 시스템은 카메라와 카메라에서 촬영한 영상을 저장하는 저장 장치 및 표시장치로 이루어진다. 일반적으로 카메라와 표시장치 사이의 영상 신호의 전송은 유선을 통해 이루어지고, 영상 신호의 전송은 실시간으로 전송되고 표시

된후 사라지기 때문에 영상 신호를 저장하기 위해 영상 신호 저장 장치가 필요한데 영상 신호 저장 장치로는 VCR이 주로 사용되고, 저장 매체로 비디오 테이프를 사용한다.

- <6> 이러한 종래의 감시용 카메라는 다음과 같은 문제점이 있다.
- <7> 종래의 감시용 카메라는 카메라와 저장 장치가 서로 떨어져 있고, 이들 사이의 영상 신호를 전송하기 위해 유선의 전송선을 이용해 전송하기 때문에 감시용 카메라 시스템을 훼손하고자 하는 자에 의해 전송선이 파손되기가 쉽고, 저장 장치 또는 저장 매체도 훼손하고자 하는 자에 의해 훼손되기가 용이한 문제점이 있다.
- <8> 또한, 감시용 카메라 자체 내에 영상 신호의 저장 장치가 없기 때문에 감시용 카메라에서 촬영한 영상신호를 촬영 시점 이후에도 보기 위해서는 별도의 영상 신호 저장 장치가 있어야 하는 문제점이 있다.
- <9> 그리고, 종래의 감시용 카메라 시스템은 다수의 감시용 카메라에서 전송되어 오는 영상 신호를 중앙 영상 신호 저장 장치에서 저장하기 때문에 다수의 카메라에서 촬영하는 영상 신호를 모두 다 저장하기가 힘들고, 또한 이들 모두를 저장하려면 각 카메라에 대해 개별적으로 영상 신호 저장 장치가 있어야 하는 문제점이 있다.
- <10> 그리고, 종래의 카메라 시스템은 영상 신호를 아날로그 신호로 변환하여 저장하기 때문에 다수의 장소를 동시에 감시하는 감시 시스템의 네트워크 형성에 어려움이 있었다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <11> 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 카메라 자체 내에 영상 신호를 저장할 수 있는 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공하는 것이다.

- <12> 본 발명의 다른 목적은 감시용 카메라 자체가 영상 신호를 저장할 수 있게 함으로써 감시 시스템의 훼손에 대해 안전성과 보안성 및 신뢰성이 향상된 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <13> 본 발명의 감시용 카메라는 영상 신호 입력부, 영상 신호 디코더, 영상 신호 압축기, 저장 장치, 제어부를 포함한다. 영상 신호 입력부는 영상을 입력 받아 전기적 영상 신호로 변환하여 출력하고, 영상 신호 디코더는 영상 신호 입력부가 출력한 전기적 영상 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하고, 영상 신호 압축기는 영상 신호 디코더의 출력 디지털 신호를 압축하여 출력하고, 저장 장치는 영상 신호 압축기에서 압축한 압축 디지털 영상 신호를 저장하며, 제어부는 영상 신호의 변환, 압축, 저장 동작을 제어한다.
- <14> 또한, 영상 신호 입력부에서 입력 받는 영상의 변동 또는 외부 상황을 감지하는 센서를 더 포함하는 것이 바람직하고,
- <15> 또한, 촬영하는 장소에 물체의 움직임등의 상황정보를 감지하는 센서를 더 포함하는 것이 바람직하고,
- <16> 제어부의 제어에 따라 상기 저장 장치에 저장된 영상 신호와 카메라의 동작 상황, 동작 명령을 외부와 송수신하는 통신 인터페이스를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <17> 본 발명의 감시용 카메라의 영상 신호 처리 방법은, 영상 신호를 입력받아 전기적 영상 신호로 변환하는 단계; 전기적 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환하는 단계; 디지털 영상 신호를 압축하는 단계; 압축 영상 신호를 감시용 카메라 내부에 내장된 저장

장치에 저장하는 단계를 포함한다.

<18> 또한, 영상 신호의 저장은, 센서 신호를 감지하여 이 경우에만 영상 신호를 저장하

는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하며,

<19> 저장 장치에 저장된 영상 신호, 상기 감시용 카메라의 동작 상황 및 동작 명령을 외부와 송수신하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<20> 이하에서는 본 발명의 바람직한 일 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<21> 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 감시용 카메라의 내부 블록도이다.

<22> 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 감시용 카메라의 영상 신호 처리 방법의 순서도이다.

<23> 본 발명의 실시예에 따른 감시용 카메라는, 도1에 도시된 바와 같이, 영상 신호 입력부(10), 영상 신호 디코더(20), 영상 신호 압축기(30), 제어부(40), 저장 장치(50), 센서(60), 통신 인터페이스(70)를 포함한다. 영상 신호 디코더(20)는 영상 신호 입력부(10)에 연결되고, 영상 신호 압축기(30)는 영상 신호 디코더(20)에 연결되고, 제어부(40)는 영상 신호 압축기에 연결되고, 센서(60)는 제어부(40)에 연결되고, 저장 장치(50)는 제어부(40)에 연결되며, 통신 인터페이스(70)는 제어부에 연결되어 외부와 연결된다.

<24> 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 감시용 카메라의 동작과 감시용 카메라의 영상 처리 방법에 대해 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<25> 영상 신호 입력부(10)는 영상 신호, 즉 광 신호를 입력 받고, 이 광 신호를 전기 신호로 변환하여 출력하는데(S10), 출력 전기 신호는 아날로그 신호이다. 영상 신호 입



력부(10)로는 CCD(charge coupled device)와 같이 광 신호를 전기 신호로 변환하는 장치를 사용한다.

---

<26> 영상 신호 디코더(20)는 영상 신호 입력부(10)가 출력한 아날로그 전기 영상 신호를 입력받아 디지털 신호로 변환한다.(S20)

<27> 영상 신호 압축기(30)는 영상 신호 디코더(20)가 출력한 디지털 신호를 영상 압축 방법으로 압축한다.(S30) 영상 신호 압축 방법은 웨이브렛(wavelet), JPEG(joint photographic coding experts group), MPEG(moving picture experts group), 프랙탈(fractal) 변환 방식 등을 사용한다. 이처럼 디지털 영상 신호를 압축하는 것은 저장하는 디지털 영상 신호의 데이터양을 감소시켜 카메라 내부의 저장 장치(50)의 사용 효율을 높이기 위한 것이다.

<28> 저장 장치(50)는 감시용 카메라 내부에 내장되어 있고, 영상 신호 압축기(30)에서 압축한 디지털 데이터를 저장한다.(S40) 이처럼 저장 장치(50)를 카메라 내부에 내장함으로써 외부에 별도로 VCR과 같은 저장 장치를 설치할 필요가 없어진다. 또한, 저장 장치로 하드 디스크 드라이브(hard disk drive), CDR(compact disk Recorder), MD(mini disk), Memory Card 등을 사용할 수 있는데, 이러한 장치를 사용하면 카메라의 부피를 크게 증가시키지 않게 된다. 따라서, 카메라 내부에 저장 장치(50)가 있기 때문에 감시용 카메라와 감시용 카메라 중앙 관리 시스템 사이에 장애가 발생하여 영상 신호를 실시간으로 전송할 수 없더라도 저장 장치(50)에 저장되어 있기 때문에 장애 동안의 영상을 볼 수 있다.

<29> 센서(60)는 카메라가 촬영하는 장소의 상황을 체크한다. 감시용 카메라가 항상

촬영하여 저장하는 것은 비효율적인 면이 있는데, 센서(60)는 카메라가 촬영하는 장소에 물체의 움직임등의 상황정보를 감지하여 이를 제어부(40)에 알리고, 제어부(40)는 센서(60)에서 물체의 움직임과 같은 상황을 감지할 때에만 카메라가 동작하도록 설정할 수 있다.

<30> 제어부(40)는 영상 신호 입력부(10)의 영상 신호의 전기 신호로의 변환 동작, 영상 신호 디코더(20)의 디지털 신호로의 변환 동작, 영상 신호 압축기(30)의 압축 동작을 제어하고, 센서(60)가 감지하여 보내 오는 촬영 장소의 상황을 기초로 영상 신호 입력부(10)가 입력 받은 영상 신호의 저장 여부 및 입력 여부를 결정한다. 또한, 후술하는 통신 인터페이스(70)를 통해 카메라의 동작 상황과 카메라가 촬영한 영상 신호를 송수신하는 동작을 제어한다.

<31> 본 실시예의 감시용 카메라는 카메라 내부에 개별적으로 저장 장치와 제어부를 포함하고 있기 때문에 개별 카메라마다 영상 신호 저장 시간, 저장 간격, 저장 조건 등을 설정하기가 용이하다.

<32> 통신 인터페이스(70)는 개개의 감시용 카메라의 동작을 제어하는 중앙 관리 장치로 감시용 카메라의 전체적 동작 상황과 감시용 카메라가 촬영한 영상 신호를 감시용 카메라 중앙 관리 장치로 송수신한다. 이처럼 카메라의 동작 상황을 통신 인터페이스(70)를 통해 전송되기 때문에 감시용 카메라의 관리자는 카메라의 오동작, 통신 장애 등을 항상 체크할 수 있게 된다. 감시용 카메라의 통신 방법은 이더넷(ethernet), MODEM(modulator-demodulator) 또는 RF 송수신 장치 등을 통하여 LAN 또는 WAN에 접속될 수 있다. 본 실시예의 감시용 카메라는 촬영한 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환하고, 변환된 디지털 영상 신호를 압축하여 저장하기 때문에 영상 신호의 송수신이 용이하다.

며, 다수의 감시용 카메라를 관리하는 감시 네트워크 시스템을 구축하기가 용이하다.

~~<33> 이상에서 설명한 본 발명의 실시예는 본 발명의 하나의 실시예에 불과하며, 본 발~~

명의 기술적 범위를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변경이 가능하다.

**【발명의 효과】**

<34> 본 발명의 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법에 따르면, 카메라 자체 내에 영상 신호를 저장할 수 있는 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공할 수 있다.

~~<35> 또한, 감시용 카메라 자체가 영상 신호를 저장할 수 있게 함으로써 감시 시스템의~~  
훼손에 대해 안전성과 보안성이 향상되며, 독립적인 저장장치를 가지므로 영상저장에 대한 신뢰성이 향상된 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공할 수 있다.

<36> 그리고, 개별 감시용 카메라의 동작 조건을 개별적으로 달리 설정할 수 있기 때문에 감시 시스템 네트워크 환경에 적합한 감시용 카메라 및 감시용 카메라의 영상 처리 방법을 제공할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

영상을 입력 받아 전기적 영상 신호로 변환하여 출력하는 영상 신호 입력부;

상기 영상 신호 입력부가 출력한 전기적 영상 신호를 디지털 신호로 변환하여 출력하는 영상 신호 디코더;

상기 영상 신호 디코더의 출력 디지털 신호를 압축하여 출력하는 영상 신호 압축기;

상기 영상 신호 압축기에서 압축한 압축 디지털 영상 신호를 저장하는 저장 장치,

상기 영상 신호의 변환, 압축, 저장 동작을 제어하는 제어부를

포함하는 감시용 카메라.

**【청구항 2】**

제1항에서,

영상 신호 입력부에서 입력 받는 영상의 변동 상황 또는 외부 상황을 감지하는 센서를 더 포함하는 감시용 카메라.

**【청구항 3】**

제2항에서,

상기 제어부의 제어에 따라 상기 저장 장치에 저장된 영상 신호와 카메라의 동작 상황, 동작 명령을 외부와 송수신하는 통신 인터페이스를 더 포함하는 감시용 카메라.

**【청구항 4】**

영상 신호를 입력 받아 디지털 영상 신호로 변환하여 처리하는 감시용 카메라에서,

영상 신호를 입력받아 전기적 영상 신호로 변환하는 제1단계;

상기 전기적 영상 신호를 디지털 영상 신호로 변환하는 제2단계;

상기 디지털 영상 신호를 압축하는 제3단계;

상기 압축 영상 신호를 상기 감시용 카메라 내부에 내장된 저장 장치에 저장하는

제4단계를 포함하는 감시용 카메라의 영상 처리 방법.

**【청구항 5】**

제4항에서,

상기 제4단계의 저장장치에 저장은,

센서에 의해 영상의 변동 상황 또는 외부 상황을 감지한 경우에만 영상 신호를 입력 받는 제5단계를 더 포함하는 감시용 카메라의 영상 처리 방법.

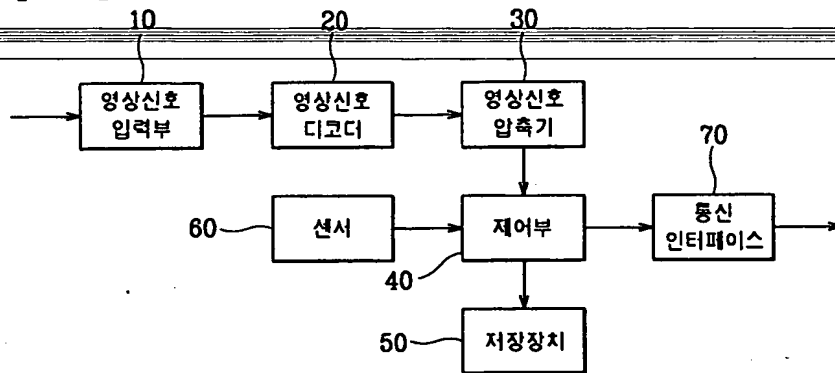
**【청구항 6】**

제4항에서,

상기 저장 장치에 저장된 영상 신호, 상기 감시용 카메라의 동작 상황 및 동작 명령을 외부와 송수신하는 제6단계를 더 포함하는 감시용 카메라의 영상 처리 방법.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】

